**Exercice 5 :** **Partie A**

**1-transformation de f(x)**

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} = \frac{e^x}{e^x(1 + e^{-x})} = \frac{e^x}{1 + e^x}$$

**2-Calcul des limites aux bornes :**

$\lim\limits_{+\infty} f = 1$ car: $e^{-x}$ tend vers 0 lorsque x tend vers $(-\infty)$

$\lim\limits_{-\infty} f = 0$

**3-Calcul de f '(x)**

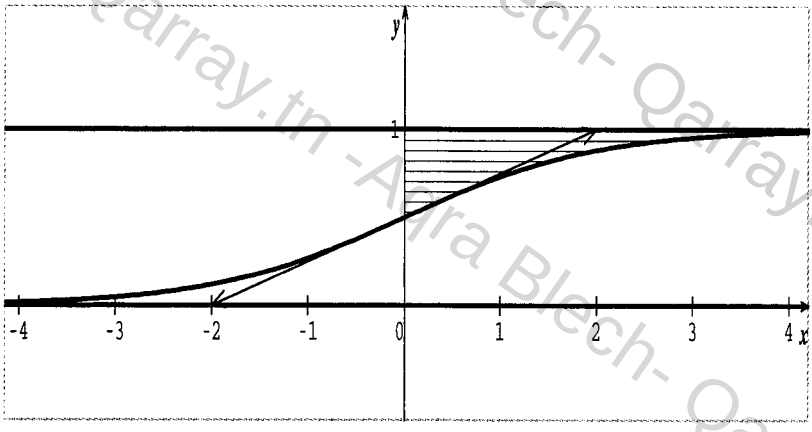
**f est continument dérivable sur IR et pour tout x de IR on a :**

$f'(x) = \frac{e^x}{(1 + e^x)^2} > 0$ **donc f est strictement croissante sur IR.**

**4-Tableau des variations de f**

| x | $-\infty$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|
| f'(x) | | + | |
| f (x) | 0 | ↗ | 1 |

**5-Courbe de f**




Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn